

**橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统**

**技术改造项目**

**竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位: 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司

编制单位: 淄博环益环保检测有限公司

2020 年 8 月

建设单位：中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司

法人代表：韩峰

编制单位：淄博环益环保检测有限公司

法人代表：郭尚刚

项目负责人：厉建苗

建设单位：中国石油化工股份有  
限公司齐鲁分公司

电话：13864359553

传真：

邮编：255408

地址：淄博市临淄区桓公路 15 号

编制单位：淄博环益环保检测有  
限公司

电话：0533-2340131

传真：0533-3183088

邮编：255000

地址：淄博张店区人民西路 16 号

表一

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                     |    |       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|----|-------|
| 建设项目名称    | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂<br>顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                     |    |       |
| 建设单位名称    | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                     |    |       |
| 建设项目性质    | 新建 改扩建 技改√ 迁建                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                     |    |       |
| 建设地点      | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂现有厂区内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                     |    |       |
| 主要产品名称    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                     |    |       |
| 设计生产能力    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                     |    |       |
| 实际生产能力    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                     |    |       |
| 建设项目环评时间  | 2019 年 3 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 开工建设时间    | 2019 年 4 月          |    |       |
| 调试时间      | 2020 年 7 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 验收现场监测时间  | 2020.8.12-2020.8.13 |    |       |
| 环评报告表审批部门 | 淄博市环境保护局临淄分局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 环评报告表编制单位 | 山东省环境保护科学研究设计院有限公司  |    |       |
| 环保设施设计单位  | 山东齐鲁石化工程有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 环保设施施工单位  | 山东齐鲁石化建设有限公司        |    |       |
| 投资总概算     | 1927 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 环保投资总概算   | 92 万元               | 比例 | 4.77% |
| 实际总概算     | 1927 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 环保投资      | 92 万元               | 比例 | 4.77% |
| 验收监测依据    | 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；<br>2、国务院令（2017）第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》；<br>3、生态环境部公告 2018 年 第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；<br>4、环境保护部 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；<br>5、鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》，2013 年 1 月；<br>6、山东省环境保护科学研究设计院有限公司《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表》；<br>7、淄博市环境保护局临淄分局《关于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告 |           |                     |    |       |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                           |                                  |                |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------|
|                   | 表的审批意见》临环审字[2019]40 号；<br><br>8、中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目竣工环保验收监测委托书                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                           |                                  |                |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | <b>标准依据：</b><br>1、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表 3 厂界监控点浓度限值；<br>2、《石油炼制工业污染物综合排放标准》（GB31570-2015）表 2 中直接排放限值；<br>3、《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》（DB37/656-2006）及其修改单中重点保护区域排放限值；<br>4、《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB 37/3416.3-2018）表 2 “一般保护区 其他排污单位” 标准限值；<br>5、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》直排企业标准限值（COD40mg/l、氨氮 2mg/l）；<br>6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准；<br>7、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准<br><br><b>标准限值：</b><br><div style="text-align: center;"><b>废气污染物排放标准</b></div> |                                 |                           |                                  |                |
|                   | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |                           | 执行标准                             |                |
|                   | VOCs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.0                             |                           | DB 37/2801.6—2018                |                |
|                   | <div style="text-align: center;"><b>废水排放标准</b></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                           |                                  |                |
|                   | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | GB31570-2015 表 2 特别排放限值（mg/L）   | （DB 37 3416.3-2018）（mg/L） | 《淄博市生态环境保护“十三五”规划》直排企业标准限值（mg/L） | 本次执行标准限值（mg/L） |
|                   | pH（无量纲）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6~9                             | 6~9                       | /                                | 6~9            |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                           |                                  |                |

|           |                                       |     |     |    |     |
|-----------|---------------------------------------|-----|-----|----|-----|
|           | 化学需氧量                                 | 50  | 60  | 40 | 40  |
|           | BOD <sub>5</sub>                      | 10  | 20  | /  | 10  |
|           | 氨氮                                    | 5.0 | 10  | 2  | 2   |
|           | 悬浮物                                   | 50  | 30  | /  | 30  |
|           | 石油类                                   | 3.0 | 5.0 | /  | 3.0 |
|           | 挥发酚                                   | 0.3 | 0.5 | /  | 0.3 |
|           | 硫化物                                   | 0.5 | 1.0 | /  | 1.0 |
|           | 总磷                                    | 0.5 | 0.5 | /  | 0.5 |
|           | 总氮                                    | 30  | 20  | /  | 20  |
|           | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |     |     |    |     |
| 时段        |                                       | 昼间  |     | 夜间 |     |
| 标准值/dB(A) |                                       | 65  |     | 55 |     |

表二

### 工程建设内容:

中国石化股份有限公司齐鲁分公司(以下简称齐鲁分公司)坐落于山东省淄博市,占地面积 2015 公顷,是一家集石油化工、盐化工、煤化工、天然气化工为一体的特大型炼油、化工、化肥、化纤联合企业。

齐鲁分公司始建于 1966 年,经过 50 多年的建设发展,目前拥有 112 套主要生产装置,生产 120 多种石油化工产品的特大型石油化工联合企业,是我国最大的含硫原油加工基地、塑料生产基地、合成橡胶生产基地、烧碱生产基地、沥青生产基地之一。

目前齐鲁分公司拥有固定资产 353 亿元,生产合成树脂 130 万吨、烧碱 50 万吨,合成橡胶 30 万吨,苯乙烯 20 万吨、丁辛醇 33 万吨,腈纶 6 万吨。可生产汽油、煤油、柴油、聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、合成橡胶等各种牌号的石化产品 120 多种。

齐鲁分公司主要分为新区、老区(橡胶厂)两大部,包括:烯烃厂、塑料厂、橡胶厂、储运厂、热电厂、供排水厂等。橡胶厂的位置见附图 1。

本项目为对中石化齐鲁分公司橡胶厂内现有顺丁橡胶装置、罐区进行局部改造,主要内容为增加 2 台  $400\text{m}^3$  胶液罐、拆除 1 台  $200\text{m}^3$  溶剂油罐 R443a 并增加 1 台  $400\text{m}^3$  回收溶剂油球罐和  $0.6\text{m}^3$  分水罐,以及相关泵、阀的改造。改造完成后工艺流程、产能等不发生变化,且对橡胶厂其它装置无影响,因此本次验收工程只介绍与橡胶厂有关的一些基本情况。

受中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司的委托,淄博环益环保检测有限公司承担该项目的环保竣工验收监测工作,进行现场实地勘察和资料核查在此基础上编制《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目验收监测方案》,确定竣工验收监测内容。2020.8.12-2020.8.13,对该项目污染物排放情况进行了现场监测,结合监测结果、有关文件和技术资料,编制《橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

#### 1、建设地点

齐鲁分公司橡胶厂现有厂区内的顺丁橡胶装置胶罐单元西侧和原有 MTBE 罐和二聚油罐北侧。项目地理具体见附图 1,项目所在的橡胶厂平面布置参见附图 2。

#### 2、项目规模及内容

##### 1) 胶罐单元

(1)增加 2 台 400m<sup>3</sup> 胶液罐，与原有胶罐并联使用。来自聚合单元的胶液贮存于胶液罐中，门尼合格的胶液用喷胶泵送往凝聚釜。

(2)现有 6 台胶罐的进料管线增加开关阀。

## 2) 凝聚单元

(1)回收溶剂油分层罐 R441 的油相溢流入回收溶剂油罐 R443b, 利旧油泵 B452e/f 送入罐区新增回收溶剂油球罐。泵后增加液位调节阀组控制 R443b 内液位。

(2)LV-617 阀组从泵前移位至泵 B452b/c 泵后管线上。

(3)去油吸收系统的溶剂油管线 P-4024 上增加流量调节阀。

(4)拆除凝聚单元至罐区主管廊上约 1600 米的废弃管线。

(5)拆除装置内溶剂油罐 R443a、油气冷凝器 H490、凝液回收罐 R490 及相应管线系统。

## 3) 罐区

(1)增加 1 台 400m<sup>3</sup> 回收溶剂油球罐和 1 台 0.6m<sup>3</sup> 分水罐。

(2)新增 2 台溶剂油输送泵，把分水后的溶剂油送至回收单元。

## 改造后效果：

本项目增加 2 台胶液罐后，增加了顺丁橡胶胶液罐的缓冲时间，后处理生产线设备清理或故障停车时，聚合单元不需降量生产，可保证生产正常稳定运行。

增加球罐后，消除了装置内常压设备带来的安全隐患，降低了装置运行风险，提高了装置运行可靠性，减少了系统 VOCs 排放量。

项目基本情况详见表 2-1。

表 2-1 项目经济技术指标一览表

| 序号 | 项目名称      | 规格        | 单位      | 数量    |
|----|-----------|-----------|---------|-------|
| 1  | 设计规模      |           | t/a     | 70000 |
| 2  | 产品方案      |           |         |       |
|    | 顺丁橡胶      |           | t/a     | 70000 |
| 3  | 年操作时间     |           | h       | 8000  |
| 4  | 主要原材料用量   |           |         |       |
| 1) | 1,3 丁二烯   | ≥99.5%    | t/a     | 73630 |
| 2) | 溶剂油       |           | t/a     | 2030  |
| 5  | 催化剂及化学品用量 |           | t/a     | 1275  |
| 6  | 主要公用工程用量  |           |         |       |
| 1) | 电         | 6000/380V | 万 kWh/a | 2566  |

|    |                |                               |                          |        |
|----|----------------|-------------------------------|--------------------------|--------|
| 2) | 蒸汽             | 1.0MPa                        | 万 t/a                    | 24.7   |
| 3) | 循环水            | $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$ | 万 t/a                    | 963.3  |
| 4) | 脱盐水            |                               | 万 t/a                    | 25.8   |
| 5) | 冷冻盐水           | $\Delta t=5^{\circ}\text{C}$  | 万 $\text{m}^3/\text{a}$  | 397.6  |
| 6) | 压缩空气           | 0.6MPa                        | 万 $\text{Nm}^3/\text{a}$ | 36.1   |
| 7) | 仪表空气           | 0.6MPa                        | 万 $\text{Nm}^3/\text{a}$ | 181.6  |
| 8) | 氮气             | 0.6MPa                        | 万 $\text{Nm}^3/\text{a}$ | 77.5   |
| 9) | 蒸汽凝液           | 60~70 $^{\circ}\text{C}$      | 万 t/a                    | -8.9   |
| 7  | 装置区占地面积        |                               | $\text{m}^2$             | 680    |
| 8  | 能耗指标           |                               | Kg 标油/t                  | 341.24 |
| 9  | 工艺设备总台(套)数     |                               |                          | 8      |
|    | (1)定型设备        |                               | 台(套)                     | 2      |
|    | (2)非定型设备       |                               | 台(套)                     | 4      |
| 10 | 工程建设总投资(含增值税)  |                               | 万元                       | 2140   |
|    | 工程建设总投资(抵扣增值税) |                               | 万元                       | 1927   |
|    | 其中:            |                               |                          |        |
| 1) | 建设投资(含增值税)     |                               | 万元                       | 2120   |
| 2) | 建设投资(抵扣增值税)    |                               | 万元                       | 1907   |
| 3) | 固定资产投资         |                               | 万元                       | 2019   |
| 4) | 预备费            |                               | 万元                       | 101    |
| 5) | 扣减增值税          |                               | 万元                       | -214   |
| 6) | 建设期借款利息        |                               | 万元                       | 20     |

### 3、主要生产设备

本项目主要工艺设备见表 2-2。

表 2-2 主要工艺设备一览表

| 项目新增主要生产设备一览表（罐） |         |                       |               |                            |       |     |    |
|------------------|---------|-----------------------|---------------|----------------------------|-------|-----|----|
| 序号               | 设备名称    | 单罐容积（m <sup>3</sup> ） | 规格尺寸<br>mm    | 数量（台）                      | 材质    | 备注  |    |
| 1                | 胶液罐     | 400                   | φ6500xH7800mm | 2                          | 复合钢板  | 新增  |    |
| 2                | 回收溶剂油球罐 | 400                   | φ9200         | 1                          | Q345R | 新增  |    |
| 3                | 分水罐     | 0.6                   | φ800xH1000mm  | 1                          | Q345R | 新增  |    |
| 项目新增主要生产设备一览表（泵） |         |                       |               |                            |       |     |    |
| 序号               | 名 称     | 扬程（m）                 | 出口压力（MPa.G）   | 流量正常/最大（m <sup>3</sup> /h） | 数量（台） | 型式  | 备注 |
| 1                | 溶剂油输送泵  | 120                   | 0.85          | 85/102                     | 2     | 屏蔽泵 | 新增 |

### 4、劳动定员、工作制度

工作制度：公司内部调剂，不新增定员，年生产 8000h。

## 5、供水

本项目给水系统划分为：生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统。

生活给水系统：由于本项目定员全部从现有劳动定员中调剂，因此不会新增职工生活用水和排水。

生产给水系统：本项目新增设备不增加生产用水量。

消防水系统：本项目消防给水系统依托橡胶厂完善的消防给水系统，消防给水系统的供水压力、消防水量完全满足本项目的用水要求。

## 6、排水

本项目建设不新增现有厂区外排水量。

橡胶厂的生产废水在装置区污水池内经隔油后用泵送至橡胶水务车间预处理单元，预处理单元对污水进一步隔油、浮选等预处理，预处理后的污水送至污水场进行生化及深度处理达标后经该管线排小清河入海口顶托处，排海管线上的 107#井作为公司外排废水的总监测口，监控齐鲁分公司水污染物的外排达标情况。

## 7、原辅材料消耗及水平衡

(1) 本项目原辅材料使用情况

本项目属于储罐项目，本身不消耗物料，仅有水、电、蒸汽等能源消耗。参见下表 2-3。

表 2-3 项目能耗一览表

| 能耗工质       | 单位                  | 消耗指标    | 能耗 kg 标油/t |
|------------|---------------------|---------|------------|
| 电          | kWh/ t              | 350.074 | 77.02      |
| 蒸汽 1.0MPa* | t/ t                | 3.374   | 256.42     |
| 循环水        | t/ t                | 131.422 | 7.89       |
| 脱盐水        | t/ t                | 3.515   | 3.52       |
| 冷冻盐水       | t/ t                | 54.245  | 1.03       |
| 压缩空气       | Nm <sup>3</sup> / t | 4.925   | 0.14       |
| 仪表空气       | Nm <sup>3</sup> / t | 24.77   | 0.94       |
| 氮气         | Nm <sup>3</sup> / t | 10.578  | 1.59       |
| 蒸汽凝液       | t/ t                | -1.217  | -7.30      |
| 合计         |                     |         | 341.24     |

(2) 本项目供排水情况介绍：

供水：

本项目给水系统划分为：生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统。

生活给水系统：由于本项目定员全部从现有劳动定员中调剂，因此不会新增职工生活用水和排水。

生产给水系统：本项目新增设备不增加生产用水量。

消防水系统：本项目消防给水系统依托橡胶厂完善的消防给水系统，消防给水系统的供水压力、消防水量完全满足本项目的用水要求。

排水：

本项目建设不新增现在有厂区外排水量。

橡胶厂的生产废水在装置区污水池内经隔油后用泵送至橡胶水务车间预处理单元，预处理单元对污水进一步隔油、浮选等预处理，预处理后的污水送至污水场进行生化及深度处理达标后经该管线排小清河入海口顶托处，排海管线上的 107#井作为公司外排废水的总监测口，监控齐鲁分公司水污染物的外排达标情况。

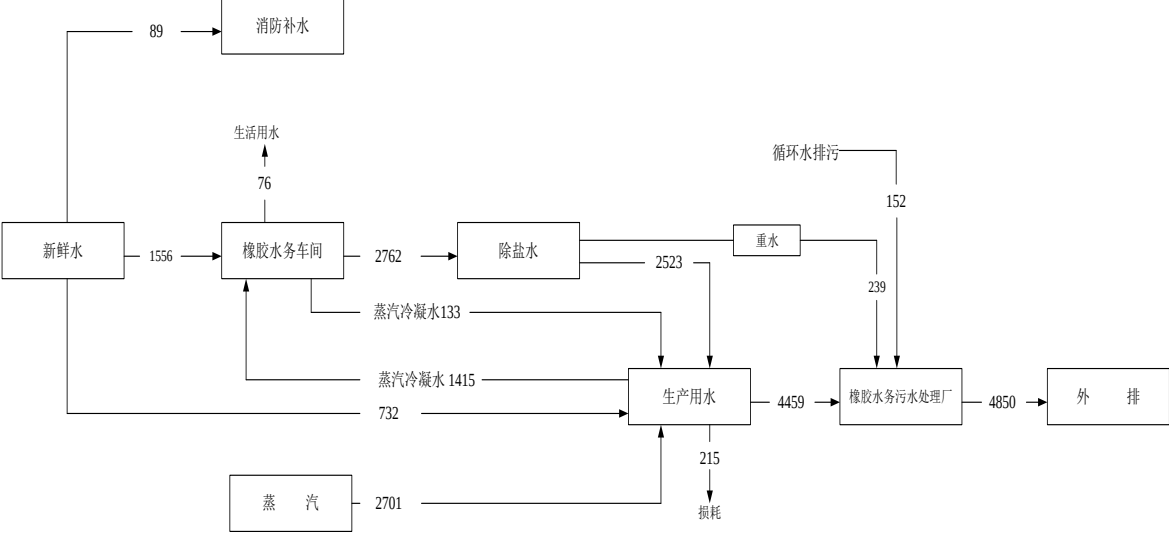


图 1 橡胶厂现有工程水平衡图

表三

## 工艺流程简述

与本项目有关的顺丁装置主要工艺简图如下，工艺流程及产污环节图见附图3。

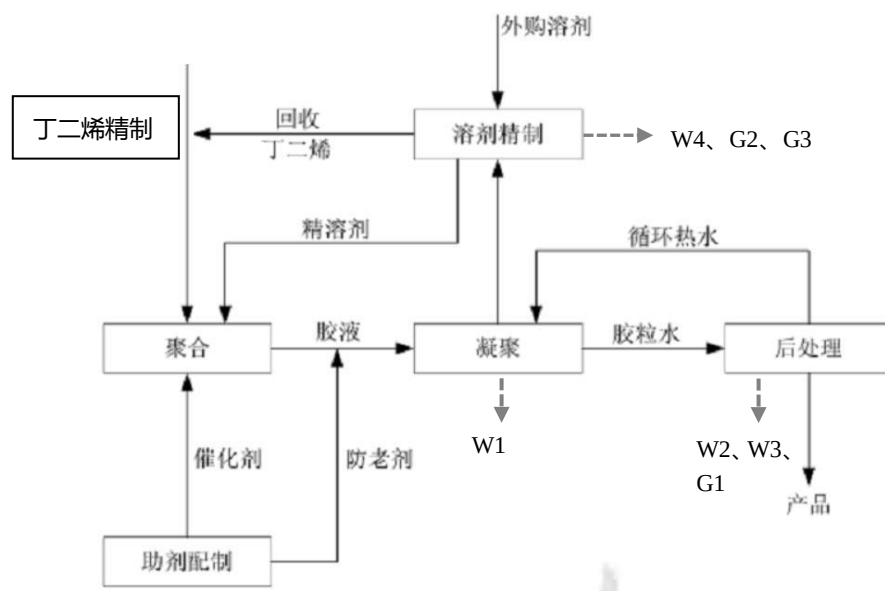
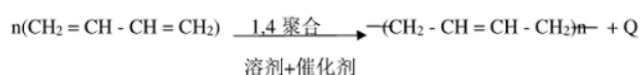


图2 顺丁装置工艺流程简图及排污节点图

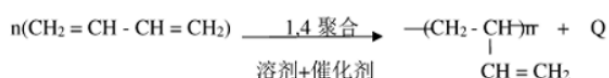
### 1. 聚合单元(本项目建设不涉及此单元)

由抽提丁二烯装置来的丁二烯和罐区送来的精溶剂油按一定混合后，经预冷预热与催化剂混合，从聚合釜底部进入，硼催化剂由釜底部的另一插入管线入釜。进入釜的丁二烯、溶剂油和催化剂再经搅拌进一步混合后在给定的温度下进行聚合反应。聚合反应生成的胶液从釜顶部导出，再进入第二釜的底部，依次通过串联到末釜。防老剂溶液用计量泵打入末釜前入口管线，加入防老剂的胶液从末釜顶部出来，靠聚合反应余压进入胶罐。各聚合釜的夹套通-3~-7℃的冷冻盐水以调节反应温度，聚合转化率在80%至85%之间。

聚合反应方程式为：



副反应方程式：



### 2. 胶罐单元(本项目在此单元新建2台400m<sup>3</sup>胶液罐)

从聚合末釜来的胶液进入胶液罐储存，有效容积为840m<sup>3</sup>(本项目增加2台

400m<sup>3</sup> 胶液罐)。在贮存过程中, 根据胶液门尼的情况, 采取串胶或倒胶的办法, 将门尼高低不同的胶液按一定比例搭配、混均, 使胶液门尼值符合成品胶门尼值的要求, 然后用胶液泵将合格胶液送凝聚进行喷胶。胶液进入胶罐后, 胶液中部分未反应的丁二烯从罐中闪喷出来, 进入缓冲罐 R431e, 一部分闪喷出来的丁二烯与溶剂油进入碱洗塔进行碱洗, 经过碱洗过的溶剂油及丁二烯由塔底经过油泵送往丁二烯回收罐 R445a 中, 由 B452 与来自 R443a 的油一起送至回收脱水塔。

### 3. 凝聚单元(本项目拟拆除此单元内溶剂油罐 R443a、油气冷凝器 H490、凝液回收罐 R490 及相应管线系统)

热水罐(R444)注满, 启动热水泵将水注入 1#凝聚釜。1#凝聚釜到规定液位后启动 1#釜间泵向 2#凝聚釜内注水, 当 2#釜液面到规定液位时, 启动 2#釜间泵向 3#釜内注水, 3#釜到规定液位后启动胶粒泵将水输送到脱水筛, 水经脱水筛去热水罐形成热水循环。正常生产时, 胶液由胶液泵经胶液过滤器, 在入釜前与过热水经静态混合器充分混合形成大液滴后经喷嘴进入 1#釜内进行传质、传热过程, 胶液的热量来源一方面靠 3#釜去脱水筛分离下来的高温热水, 2#釜底蒸汽阀、3#釜顶蒸汽喷射泵保持一定开度, 由温度控制仪表自动调节蒸汽量, 补充热源, 并防止胶粒结团、挂胶等现象。各釜上升的溶剂油和大量水蒸气通过釜顶过滤器进入冷凝器将溶剂油和冷水冷凝至 40℃以下, 然后进入回收溶剂分水罐中油水分离, 水相从分水罐下部经平衡管经分层水泵打入凝聚 1#釜顶做喷淋水用。油相则进入溶剂中间罐 R443a(本项目拟拆除此罐及其配套设备), 经脱水后送往回收脱水塔, 脱除的水 W1 经顺丁污水池后送至橡胶水务车间处理。循环热水来自热水罐 R444ab, 罐内热水由热水泵送到凝聚釜后经 1#振动筛分出后再次进入热水罐循环使用, 在需要补水时补充脱盐水, 热水罐多余的水进入热水收集罐 R444c, 由泵送至成型车间和丁苯二车间循环利用。

### 4. 干燥单元(本项目建设不涉及此单元)

由凝聚送来的胶粒水, 首先进入缓冲罐而后溢流 1#振动筛进行胶水分离, 分离出来的热水流入罐供凝聚循环使用, 而胶料进入洗胶罐进行洗涤, 洗涤后的胶粒同洗涤水一起经溢流槽流入 2#振动筛, 在振动筛上胶粒与洗涤水分离, 洗涤水流入洗涤水罐供循环使用, 胶粒由 2#振动筛送入挤压机脱除大部分水分, 使含水量降至 10%左右, 挤压机脱出的废水 W3 进入顺丁污水池后送往橡胶水务车间处理。

胶料进入膨胀干燥机后在机内胶料靠摩擦外部加热及机械力的作用形成高温高压，在模头处发生闪蒸进入水平输送机上，在输送过程中，往干燥箱内通入热风，胶粒在干燥箱内经热风干燥使挥发分最终降到 0.50%以下送往压块工序，干燥机脱出的废水 W2 进入顺丁污水池后送往橡胶水务车间处理。胶料送入自动秤后，经准确称重后有序的送入压块机进行压块，每块胶重 0.25kg/块，然后压块将成型胶经交替机送往包装设备。

#### 5. 包装单元(本项目建设不涉及此单元)

压块成型好的胶块由压块机侧缸推出，经滑滚推到交替机上，经交替机用运输带送给薄膜包装机，在薄膜包装机上胶块外包一层封闭的高压聚乙烯薄膜，然后经皮带运输机送到包装机上，胶块被推入纸袋中，经运输带传送到缝纫机上封口，打印批号，完成整个成品包装过程，然后通过输送设备送至胶库。

#### 6. 回收单元(本项目为此单元在罐区配套建设 1 台 400m<sup>3</sup> 回收溶剂油球罐、1 台 0.6m<sup>3</sup> 分水罐和溶剂油输送泵)

含有微量水、丁二烯的溶剂油自 R443a(本项目由罐区配套建设的回收溶剂油球罐替代此罐)/R445 来，经预热器加热，进脱水塔 T463，进料层分别为第 17 块塔板，自塔顶蒸出丁二烯，油水经冷凝器 H461 冷凝，冷凝液入回流罐 R464，并在回流罐脱掉游离水，脱出的废水 W4 进入顺丁污水池后送往橡胶水务车间处理。回流罐物料经 B462 一部分打回流一部分作为丁二烯塔进料，塔底油经重沸器加热，自塔底靠自身压力送往脱重塔处理。

由 B462 来的丁二烯和油进入丁二烯塔，进料层为第 33 块塔板，塔顶蒸出丁二烯，经冷凝器 H462 冷凝，冷凝液入回流罐 R469 送往抽提装置进一步精制，塔底油经冷凝器 H480、H482 冷却后入尾气回收罐 R477，靠罐自身压力送往 R443a(本项目由罐区配套建设的回收溶剂油球罐替代此罐)，丁二烯塔底过滤器清理出的少量自聚物(S1)，属于危险废物（HW13：265-103-13），产生量为 0.2t/a，在橡胶厂危废库（180m<sup>2</sup>）暂存，委托由有资质的单位进行处置或由齐鲁分公司固体废弃物无害化处置装置处置。

自脱水塔底来的溶剂油，含水率小于  $20 \times 10^{-6}$ 、不含丁二烯，送入脱重塔，进料层为 28 层塔板。塔顶蒸出不含杂质的溶剂油，经塔顶空冷器冷凝后进入回流罐 R465，用泵 B466 一部分打回流一部分经空冷器冷却后送罐区。塔底重组份经 H474

冷却后进入重组分贮罐后再送罐区。

#### 7.废气处理单元

顺丁橡胶后处理单元废气进入洗涤塔，经过水洗，脱除废气中含油的橡胶颗粒等固体颗粒性物质，防止其进入油雾捕集器、阻火器、预热-加热-催化氧化反应单元等设备，造成设备堵塞或磨蚀催化剂。废气经过洗涤后进入油雾捕集器，去除废气中含有的油雾。废气经油雾捕集器和阻火器进入废气换热器，回收部分反应热，并经电加热器加热至 260℃后，进入催化氧化反应器，废气中有机物在催化剂作用下，被空气中的 O<sub>2</sub> 氧化转化为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，使废气得到净化。废气中有机物被氧化过程中，释放出大量的反应热，为回收该部分能量，本方案设置气-气板式换热器。经过换热后的高温净化气体，进入气-气板式换热器，加热顺丁橡胶干燥所需的空气，之后进入废气换热器，预热废气。

表四

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

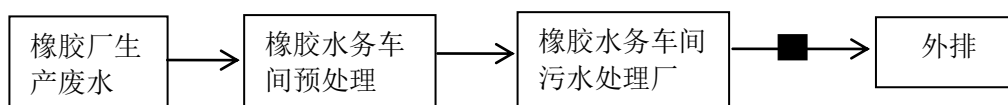
1、废气分析

本项目建设不新增大气污染排放，本次验收仅对厂界 VOCs 进行监测。

2、废水分析

本项目不增加生活污水产生量，本项目新增装置涉及的生产废水为溶剂油脱水罐排污水，产生量约 0.1t/d，此部分废水利用新增溶剂油罐压力，通过新配的管线送往凝聚单元 R441 分层水罐，R441 分层水罐内水通过凝聚釜喷淋管线打入凝聚釜进行循环使用。改造完成后可减少废水排放 0.1t/d。顺丁橡胶装置生产污水排放量 813.94t/d，装置区内排出的生产污水经隔油池处理后排至橡胶水务车间处理。

橡胶水务车间出水水质满足《石油炼制工业污染物综合排放标准》（GB31570-2015）表 2 中直接排放限值、《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》直排企业标准限值（COD40mg/l、氨氮 2mg/l）后排放。



废水处理流程示意图

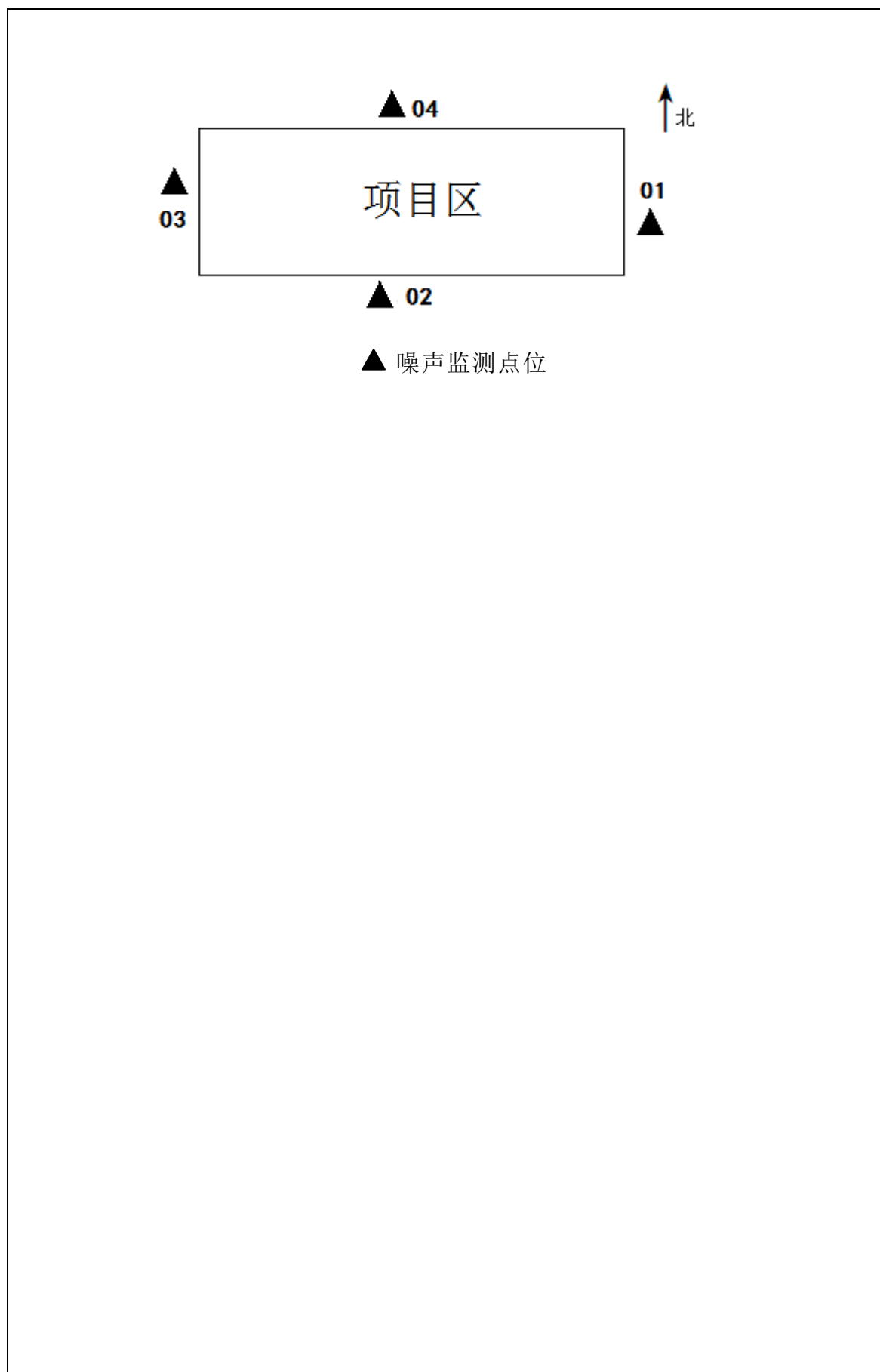
■ 监测点位

3、固废分析

建项目建设不新增固体废物产生。

4、噪声分析

本项目新增主要噪声设备输送泵，项目本项目采用屏蔽泵，并采取基础减震。经距离衰减后，项目的建设对橡胶厂厂界影响较小。



表五

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

**建设项目环境影响报告表的主要结论：**

**一、公司概况**

中国石化股份有限公司齐鲁分公司(以下简称齐鲁分公司)坐落于山东省淄博市，占地面积 2015 公顷，是一家集石油化工、盐化工、煤化工、天然气化工为一体的特大型炼油、化工、化肥、化纤联合企业。

齐鲁分公司始建于 1966 年，经过 50 多年的建设发展，目前拥有 112 套主要生产装置，生产 120 多种石油化工产品的特大型石油化工联合企业，是我国最大的含硫原油加工基地、塑料生产基地、合成橡胶生产基地、烧碱生产基地、沥青生产基地之一。

目前齐鲁分公司拥有固定资产 353 亿元，生产合成树脂 130 万吨、烧碱 50 万吨，合成橡胶 30 万吨，苯乙烯 20 万吨、丁辛醇 33 万吨，腈纶 6 万吨。可生产汽油、煤油、柴油、聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、合成橡胶等各种牌号的石化产品 120 多种。

齐鲁分公司主要分为新区、老区(橡胶厂)两大部,包括：烯烃厂、塑料厂、橡胶厂、储运厂、热电厂、供排水厂等。

**二、项目概况和建设必要性**

**(1) 橡胶厂概况**

齐鲁分公司橡胶厂是国内最大的合成橡胶生产基地之一，其主要生产装置有 13 万吨/年和 10 万吨/年两套乳聚丁苯橡胶装置、7 万吨/年顺丁橡胶装置、16.4 万吨/年的丁二烯抽提装置、6 万吨/年 MTBE 和 2.0 万吨/年 1-丁烯装置等。

本项目为对中石化齐鲁分公司橡胶厂内现有顺丁橡胶装置、罐区进行局部改造，主要内容为增加 2 台 400m<sup>3</sup> 胶液罐、拆除 1 台溶剂油罐 R443a 并增加 1 台 400m<sup>3</sup> 回收溶剂油球罐和 0.6m<sup>3</sup> 分水罐，以及相关泵、阀的改造。改造完成后工艺流程、产能等不发生变化，且对橡胶厂其它装置无影响，因此本次评价现有工程只介绍与橡胶厂有关的一些基本情况。

**(2) 建设必要性**

目前，橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐单元胶液罐的有效储存容积为 840m<sup>3</sup>，缓冲时间仅 8 小时左右，缓冲能力严重不足。当后处理生产线设备清理或故障停车时，聚

合被迫降量生产或停车。为提高胶罐缓冲能力，新建 2 台 400m<sup>3</sup> 胶液罐，从而增加胶罐单元的存胶量，可以有效减少聚合单元停车次数，保持聚合单元的平稳生产。

顺丁橡胶装置凝聚单元从油水分层罐 R441 分离出的溶剂油进入回收溶剂油罐 R443a/b，静置分水后，用泵送入回收单元脱水塔。现回收溶剂油罐 R443a 容积为 200m<sup>3</sup>，不符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2015)表 5.2.1 的要求。

R443b 容积只有 100m<sup>3</sup>，溶剂油停留时间只有 1 小时，导致送入脱水塔的溶剂油含水量大，造成脱水塔操作不稳定，且增加了蒸汽消耗。同时，因为溶剂油罐缓冲能力较低，如凝聚单元出现波动后则不能保证回收单元的正常进料量，脱水塔因进料量波动可能出现超温、超压现象，存在较大的安全隐患。根据 GB50160 表 5.2.1 的要求，本项目在罐区增加 1 台 400m<sup>3</sup> 回收溶剂油球罐作为缓冲罐，同时配套 1 台 0.6m<sup>3</sup> 分水罐进一步脱除溶剂油中的水，以保证脱水塔的稳定操作，降低蒸汽消耗，同时球罐操作压力提高到 0.5MPa，降低了溶剂油和丁二烯的损失，消除了装置内常压设备带来的安全隐患，降低了装置运行风险，提高了装置运行可靠性。

齐鲁顺丁橡胶装置于 1976 年建成投产，现产能 7 万吨/年，但是顺丁装置还有多处安全隐患，影响装置的平稳性和产品质量，为消除装置内常压设备带来的安全隐患，降低装置运行风险，提高装置运行可靠性、稳定性和产品的优级品率，改善环境质量，顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造是十分必要的。

### 三、产业政策及相关环保政策符合性

#### 1、产业政策符合性

本项目属于新建两座顺丁橡胶储罐，不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)“限制类”和“淘汰类”。因此，项目建设属于允许类，符合国家产业政策的要求。

#### 2、其他环保政策、规划符合性分析

拟建项目不在《山东省生态保护红线规划》(2016~2020)中划定的“生态保护红线区”范围之内；符合齐鲁化学工业区产业定位和规划布局要求；符合《大武地下水富集区建设项目准入实施细则》有关要求；而且从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单方面分析，本项目均符合“《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)”要求。

### 四、环境现状

本次环境现状评价引用的是《齐鲁化学工业区环境影响报告书》(已批复,淄环审[2017]58号)2017年9月的监测数据,评价结果如下:

(1)环境空气质量现状:

根据监测可知,齐鲁化学工业区所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的小时浓度和日均浓度、TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,PM<sub>10</sub>及PM<sub>2.5</sub>日均值有超标现象,超标原因为北方气候干燥,地面扬尘较大,淄博能源结构主要以燃煤为主,燃煤排放的废气所致;随着市政府环境空气治理力度的加大,环境空气质量逐渐改善。

为贯彻落实《山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》(鲁政发[2017]10号)、《淄博市人民政府关于印发淄博市生态环境保护“十三五”规划的通知》(淄政发[2017]33号)精神,进一步推动临淄区生态建设工作,促进经济社会绿色发展和土壤资源的可持续利用,现实环境质量持续改善,临淄区政府制定了《临淄区落实生态环境保护“十三五”规划实施方案》。在改善环境空气质量方面,深化工业源污染治理,提高传统行业脱硝脱硫效率,加强可吸入颗粒物治理,加强多污染物协同控制,加快绿色生态屏障建设。到2020年底,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>四项主要污染物浓度均累计下降30%以上,大气环境质量持续好转,优良天数占比力争达到80%。

(2)地表水环境质量现状

由监测数据可知,小清河评价河段总氮、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物均超标,其余监测因子可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求。

超标原因:①小清河流域接纳了沿岸较多的工业废水和生活污水。近年来,在省政府及各市政府的领导下,对小清河流域进行了治理,但部分下辖的工业企业、污水处理厂等排水不够稳定,存在超标现象。②小清河评价河段靠近入海口,受地质条件影响,河水中氯化物、硫酸盐等本底值较高。

根据《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶技术中心项目环境影响报告书》(2017.10)监测数据,齐鲁排海管线107井水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的V类标准要求,因此齐鲁石化经处理后的废水排放可以缓解小清河环境的污染。

### (3)地下水环境质量现状

齐鲁化学工业区所在区域孔隙地下水监测因子中，总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐等均出现不同程度的超标现象，其他监测因子未出现超标现象，其他因子均未超标。说明区域内的地下水受到了工业源和生活源的污染。

### (4)声环境质量现状

齐鲁化学工业区所在区域道路、铁路监测点出现超标现象，主要是道路过往车辆较多所致，其他点位均未出现超标现象。可见，评价区域内的声环境质量较好。

### (5)土壤环境质量现状

齐鲁化学工业区所在区域土壤所有监测因子均能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准要求，说明化工区内的土壤质量现状较好。

## 五、环境影响分析

### (1) 大气环境影响分析

本项目为对中石化齐鲁分公司橡胶厂内现有顺丁橡胶装置、罐区进行局部改造，主要内容为增加 2 台 400m<sup>3</sup> 胶液罐、拆除 1 台溶剂油罐 R443a 并增加 1 台 400m<sup>3</sup> 回收溶剂油球罐和 0.6m<sup>3</sup> 分水罐。本项目新增胶液罐和溶剂油球罐均为压力储罐，无新增大气污染物排放，且因 R443a 常压罐拆除替换为 400m<sup>3</sup> 压力球罐，原 R443a 罐排放的不凝气不再排放，项目建设后非甲烷总烃排放量减少，减排量为 0.029t/a。

### (2) 水环境影响分析

拟建项目新增废水主要为溶剂油球罐脱水系统排水，该部分水不再直排环境，而是通过新配管线引入顺丁凝聚 R441 罐，作为喷淋水进行循环使用，项目建成后可减少废水排放 36.5 吨/年，不会对项目所在区域水环境产生明显不利影响。

### (3) 声环境影响

拟建项目新增的设备主要是几台机泵，本项目采用屏蔽泵，减震基础等措施降低噪音污染。采取上述降噪措施并经过距离衰减后，项目建成后对橡胶厂的厂界影响较小，仍能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

### (4) 固废环境影响

拟建项目正常生产时基本没有生产固废产生。而且项目不新增的劳动定员，不

会新增生活垃圾。因此项目的建设不会对周围固废环境造成较大影响。

#### 六、环境风险影响评价

经判定，拟建项目涉及的顺丁橡胶装置为非重大危险源，拟建项目的环境风险评价等级确定为二级。

经计算本项目风险值为  $0.24 \times 10^{-5}$ ，低于化工行业风险统计值  $8.33 \times 10^{-5}$ ，因此，本项目风险值水平与同行业是可以接受的。

同时，公司现有工程已经应制定详细的风险应急预案，并在当地环保部门备案。

#### 七、总量控制

拟建项目没有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  废气污染物的产生和排放。

拟建项目废水排入齐鲁石化分公司乙烯污水处理厂，拟建项目投产后橡胶厂废水排放量相比现有工程有所减少，COD 和氨氮的排放总量纳入乙烯污水处理厂的排污总量之内，不需申请 COD 和氨氮总量指标。

综上，本项目无需申请总量指标

#### 八、总结论

综上所述，中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造属于改建项目，项目建设符合国家产业政策和相关环保要求，项目在齐鲁分公司橡胶厂现有厂区内建设，拟建项目的建设不会改变齐鲁分公司橡胶厂现有工程生产规模，也不会新增现有工程污染物排放量。在严格落实报告中提出的各项污染防治措施落实的条件下，污染物达标排放，对周围环境影响较小。从环保角度分析，本项目建设是可行的。

#### 措施及建议：

(1)严格落实“三同时”的管理规定，严禁环保设施故障情况下生产。

(2)严格按报告表中提出的环保治理方案实施，确保污染物达标排放。

(3)在厂区总面积一定的情况下，加强绿化，进一步提高绿化率，厂内种植花草树木，厂内道路两旁种植乔灌木等，厂界边缘种植梧桐、槐等高大树种，形成多层次防护林带，降低废气、噪声对周围环境的影响。

#### 审批部门审批决定

详见附件 2。

表六

**验收监测质量保证及质量控制：****一、监测分析全过程质量控制**

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等环节进行严格的质量控制。具体措施如下：

- (1) 及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收要求；
- (2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；
- (3) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；

(4) 采样仪器要经过计量部门检定合格，并按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》的要求进行全过程质量控制，声级计测量前后要进行自校。

(5) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

**二、现场监测仪器质控措施****1、噪声监测分析质量保证及质量控制**

噪声仪器经过计量部门检定合格，并在有效期内。声级计测量前后要进行自校，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 $\pm 0.5\text{dB}$ 。

表 6-1 监测分析仪器一览表

| 样品类别 | 检测参数       | 仪器编号     | 仪器名称   | 规格型号    | 检定有效期                 |
|------|------------|----------|--------|---------|-----------------------|
| 噪声   | 工业企业厂界环境噪声 | HY/FI067 | 多功能声级计 | AWA5688 | 2020/05/30-2021/05/30 |

表 6-2 仪器校核一览表

| 标准校准器名称           |          | AWA6221A 声校准器 |             | 标准校准器编号        |                | HY/JZ002       |    |
|-------------------|----------|---------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----|
| 被校准仪器名称           | 仪器编号     | 校准时间          |             | 仪器测量前校正值<br>dB | 仪器测量后校正值<br>dB | 指标             | 评价 |
| AWA5688<br>多功能声级计 | HY/FI067 | 2020.8.12     | 10:00-12:30 | 94.0           | 94.0           | 94dB $\pm 0.5$ | 合格 |
|                   |          | 2020.8.12     | 22:00-23:30 | 94.0           | 94.0           | 94dB $\pm 0.5$ | 合格 |
|                   |          | 2020.8.13     | 09:00-12:30 | 94.0           | 94.0           | 94dB $\pm 0.5$ | 合格 |
|                   |          | 2020.8.13     | 22:00-23:30 | 94.0           | 94.0           | 94dB $\pm 0.5$ | 合格 |

表七

|                                                          |                 |                   |               |             |
|----------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------|
| 验收监测内容:                                                  |                 |                   |               |             |
| 一、废水                                                     |                 |                   |               |             |
| 1、监测内容                                                   |                 |                   |               |             |
| 检测项目                                                     |                 | 检测位置              | 采样日期和频次       | 备注          |
| pH(无量纲)、化学需氧量、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、石油类、挥发酚、硫化物、总磷、总氮 |                 | 厂区废水外排口           | 采样 2 天，每天 4 次 |             |
| 2、监测分析方法                                                 |                 |                   |               |             |
| 检测项目                                                     | 方法依据            | 分析仪器              | 仪器编号          | 检出限         |
| pH（无量纲）                                                  | GB/T 6920-1986  | PHS-3E pH 计       | HY/FX023      | ——          |
| 化学需氧量                                                    | HJ 828-2017     | 50ml 酸式滴定管        | HY/FF008-10   | 4 mg/L      |
| BOD5                                                     | HJ 505-2009     | SPX-150B-Z 生化培养箱  | HY/FX019      | 0.5 mg/L    |
| 氨氮                                                       | HJ 535-2009     | 722N 可见分光光度计      | HY/FX029      | 0.025 mg/L  |
| 悬浮物                                                      | GB/T 11901-1989 | FA1204B 电子天平      | HY/FX016-1    | 4 mg/L      |
| 石油类                                                      | HJ 637-2018     | OIL460 红外测油仪      | HY/FX073      | 0.06mg/L    |
| 挥发酚                                                      | HJ 503-2009     | 722N 可见分光光度计      | HY/FX029      | 0.0003 mg/L |
| 硫化物                                                      | GB/T16489-1996  | 722N 可见分光光度计      | HY/FX029      | 0.005 mg/L  |
| 总磷                                                       | GB/T 11893-1989 | 722N 可见分光光度计      | HY/FX029      | 0.01 mg/L   |
| 总氮                                                       | HJ 636-2012     | TU-1901 紫外可见分光光度计 | HY/FX007      | 0.05 mg/L   |
| 二、废气                                                     |                 |                   |               |             |
| 1、废气监测内容                                                 |                 |                   |               |             |
| 检测项目                                                     |                 | 检测位置              | 采样日期和频次       | 备注          |
| 非甲烷总烃                                                    |                 | 厂界                | 采样 2 天，每天 4 次 |             |
| 2、废气监测分析方法                                               |                 |                   |               |             |
| 检测项目                                                     | 检测标准            | 检测仪器              | 仪器编号          | 检出限         |

|          |             |               |                |                        |
|----------|-------------|---------------|----------------|------------------------|
| 非甲烷总烃    | HJ 604-2017 | G5 气相色谱仪      | HY/FX005       | 0.07 mg/m <sup>3</sup> |
| 三、噪声     |             |               |                |                        |
| 1、监测内容   |             |               |                |                        |
| 类别       | 检测位置        | 项目            | 采样日期和频次        | 采样/分析设备                |
| 噪声       | 项目区东边界外 1m  | Leq（A）        | 采样 2 天，昼夜各 1 次 | AWA5688多功能声级计          |
|          | 项目区南边界外 1m  | Leq（A）        | 采样 2 天，昼夜各 1 次 |                        |
|          | 项目区西边界外 1m  | Leq（A）        | 采样 2 天，昼夜各 1 次 |                        |
|          | 项目区北边界外 1m  | Leq（A）        | 采样 2 天，昼夜各 1 次 |                        |
| 2、监测分析方法 |             |               |                |                        |
| 类别       | 项目          | 监测依据          | 监测方法           | 检出限                    |
| 工业企业厂界噪声 | Leq（A）      | GB 12348-2008 | 工业企业厂界环境噪声测量方法 | ——                     |

表八

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间各生产设施及环保设施正常稳定运行，满足验收要求。

验收监测结果：

### 一、废水监测结果

1、废水监测结果见表 8-1。

表 8-1 废水监测结果

| 检测点位                | 厂外废水外排口   |        |        |        |           |        |        |        |
|---------------------|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| 检测日期                | 2020.8.12 |        |        |        | 2020.8.13 |        |        |        |
| 检测频次<br>检测项目 (mg/L) | 第一次       | 第二次    | 第三次    | 第四次    | 第一次       | 第二次    | 第三次    | 第四次    |
| pH (无量纲)            | 7.56      | 7.61   | 7.59   | 7.60   | 7.62      | 7.61   | 7.63   | 7.60   |
| 化学需氧量               | 31        | 35     | 30     | 34     | 33        | 37     | 31     | 39     |
| BOD <sub>5</sub>    | 7.9       | 8.4    | 7.5    | 8.2    | 7.9       | 8.7    | 7.4    | 9.0    |
| 氨氮                  | 1.10      | 1.10   | 1.11   | 1.12   | 1.18      | 1.19   | 1.16   | 1.18   |
| 悬浮物                 | 17        | 22     | 20     | 19     | 15        | 24     | 18     | 25     |
| 石油类                 | 1.37      | 1.34   | 1.35   | 1.39   | 1.41      | 1.45   | 1.43   | 1.41   |
| 挥发酚                 | 0.0220    | 0.0224 | 0.0226 | 0.0229 | 0.0222    | 0.0225 | 0.0228 | 0.0234 |
| 硫化物                 | 0.107     | 0.103  | 0.101  | 0.105  | 0.112     | 0.109  | 0.112  | 0.115  |
| 总磷                  | 0.047     | 0.041  | 0.046  | 0.054  | 0.062     | 0.046  | 0.058  | 0.043  |
| 总氮                  | 7.06      | 7.16   | 6.96   | 6.96   | 6.91      | 7.57   | 7.11   | 6.91   |

根据两天监测数据，废水中 pH 值（无量纲）范围为 7.56-7.63，其他各污染物监测浓度最大值为 COD<sub>Cr</sub>39mg/L、BOD<sub>5</sub>9.0mg/L、氨氮 1.19mg/L、悬浮物 25mg/L、石油类 1.45mg/L、挥发酚 0.0234mg/L、硫化物 0.115mg/L、总磷 0.062mg/L、总氮 7.57mg/L，满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 2 中直接排放限值、《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）一般保护区域标准限值、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》直排企业标准限值要求。

### 二、废气检测结果

1、无组织监测结果见表 8-2

表 8-2 无组织监测结果

| 采样日期      | 检测项目<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 检测点位      | 检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      | 最大值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 达标情况 |
|-----------|------------------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|
|           |                              |           | 第一次                       | 第二次  | 第三次  | 第四次  |                             |                             |      |
| 2020.8.12 | VOCs                         | 上风向参照点 1# | 1.47                      | 1.10 | 1.20 | 1.17 | 1.47                        | 2                           | 达标   |
|           |                              | 下风向监控点 2# | 1.39                      | 1.40 | 1.41 | 1.42 |                             |                             |      |
|           |                              | 下风向监控点 3# | 1.38                      | 1.33 | 1.46 | 1.26 |                             |                             |      |
|           |                              | 下风向监控点 4# | 1.42                      | 1.45 | 1.46 | 1.44 |                             |                             |      |
| 2020.8.13 | VOCs                         | 上风向参照点 1# | 0.92                      | 1.00 | 0.98 | 0.97 | 1.44                        | 2                           | 达标   |
|           |                              | 下风向监控点 2# | 1.35                      | 1.19 | 1.14 | 1.12 |                             |                             |      |
|           |                              | 下风向监控点 3# | 1.24                      | 1.20 | 1.44 | 1.27 |                             |                             |      |
|           |                              | 下风向监控点 4# | 1.10                      | 1.22 | 1.22 | 1.24 |                             |                             |      |

## 2、无组织监测期间气象参数见表 8-3

表 8-3 无组织监测期间气象参数

| 日期        | 时间     | 温度(℃) | 湿度(%RH) | 风向 | 风速(m/s) | 总云量 | 低云量 | 大气压(kPa) |
|-----------|--------|-------|---------|----|---------|-----|-----|----------|
| 2020.8.12 | 10: 10 | 29.3  | 57      | 西南 | 2.6     | 3   | 2   | 100.1    |
|           | 11: 43 | 31.0  | 60      | 西南 | 2.3     | 3   | 2   | 100.0    |
|           | 13: 49 | 32.5  | 59      | 西南 | 2.1     | 3   | 2   | 99.9     |
|           | 15: 25 | 31.7  | 56      | 西南 | 2.5     | 2   | 1   | 99.9     |
| 2020.8.13 | 10: 04 | 30.3  | 58      | 南  | 3.0     | 3   | 2   | 100.0    |
|           | 11: 49 | 31.5  | 59      | 南  | 2.8     | 3   | 2   | 99.9     |
|           | 13: 44 | 32.7  | 61      | 南  | 2.5     | 3   | 2   | 99.9     |
|           | 15: 14 | 32.0  | 60      | 南  | 2.5     | 3   | 2   | 99.9     |

## 3、无组织监测点位布置图

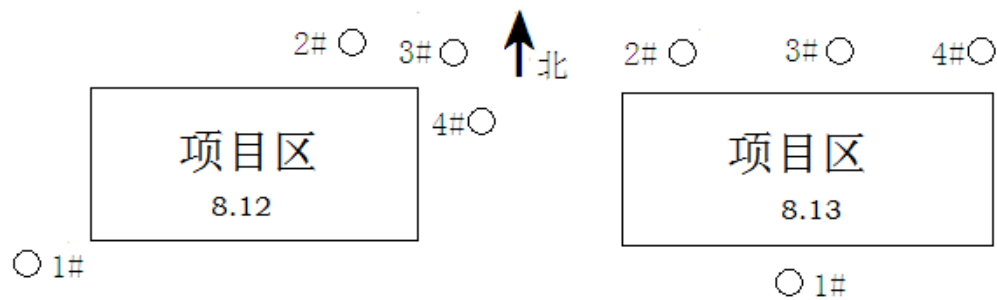


图 8-1 无组织监测布点示意图

#### 4、废气监测结论

根据两天监测数据，厂区无组织 VOCs 厂界浓度最大值为  $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/ 2801.6—2018）表 3 标准限值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 三、噪声检测结果

1、噪声检测结果见表 8-4。

表 8-4 噪声检测结果

| 时间        | 地点         | 昼间 (dB) | 夜间 (dB) | 执行标准               | 结论 |
|-----------|------------|---------|---------|--------------------|----|
| 2020.8.12 | 项目区东边界外 1m | 56.3    | 47.5    | 昼间 65dB<br>夜间 55dB | 达标 |
|           | 项目区南边界外 1m | 55.5    | 46.6    |                    |    |
|           | 项目区西边界外 1m | 54.1    | 46.0    |                    |    |
|           | 项目区北边界外 1m | 55.6    | 48.5    |                    |    |
| 2020.8.13 | 项目区东边界外 1m | 53.7    | 49.0    |                    |    |
|           | 项目区南边界外 1m | 55.3    | 49.6    |                    |    |
|           | 项目区西边界外 1m | 52.8    | 48.0    |                    |    |
|           | 项目区北边界外 1m | 54.1    | 47.5    |                    |    |



图 8-2 噪声监测布点示意图

根据以上监测结果，项目的厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

表九

**验收监测结论:****一、环境管理情况调查结果****1、执行国家建设项目环境管理制度的情况**

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司于 2018 年 12 月委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制了《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表》，淄博环境保护局临淄分局于 2019 年 3 月 29 日对该项目出具了《关于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表的审批意见》（临环审字[2019]40 号），符合相关法律法规的要求。

**2、环境管理制度的建立、执行情况**

该项目设置了专门的环境管理机构，建立了环保管理制度，安排专门的环境安全管理人员管理环保档案，确保环保档案的完整性。

**3、环保设施投资、运行及维护情况**

本项目环保投资 92 万元，占项目总投资 1927 万元的 4.77%。

**二、环评批复落实情况**

| 序号 | 环评批复                                                                                                                                                                                                                                                            | 落实情况                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 施工期间，严格按照要求强化施工工地环境管理，施工场所要采取围挡、喷淋、封闭、地面硬化等有效防止扬尘污染的措施，对各扬尘点定期洒水，粉尘性材料要集中存放并进行遮盖；车辆运行、装卸建筑材料过程中要采取篷布覆盖及冲洗轮胎、设置挡板等措施，做好各种防尘工作。                                                                                                                                   | 已落实                                                                                                                                                     |
| 2  | 加强原材物料管理，物料储存区、生产装置区、道路运输区地面水泥硬化；及时对地面进行清理，确保厂区地面干净、整洁。                                                                                                                                                                                                         | 已落实                                                                                                                                                     |
| 3  | 按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水官网系统，完善污水收集池、事故应急池及其导流设施。溶剂油脱水罐排污水利用新增溶剂油罐的压力，通过新配的管线送往凝聚单元 R441 分层水罐，R441 分层水罐内通过凝聚釜喷淋管线打入凝聚釜进行深度处理，确保废水排放满足《石油炼制工业污染物综合排放标准》（GB31570-2015）表 2 中直接排放限值、《山东省小青河流域水污染物综合排放标准》（DB37/656-2006）及其修改单中重点保护区域排放限值、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》直排企业标准限值后排放。 | 厂区按照“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水官网系统，污水收集池、事故应急池满足相关要求。<br>溶剂油脱水罐排污水利用新增溶剂油罐的压力，通过新配的管线送往凝聚单元 R441 分层水罐，R441 分层水罐内通过凝聚釜喷淋管线打入凝聚釜进行深度处理，经过 2 天的监测，废水排放能够满足各标准要求。 |

|   |                                                                                                                                       |                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 合理布局，优先选用低噪音设备，对主要高噪声设备采取隔音、减振、消声等措施，确保运营期噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 2008)中的三类标准。                                                   | 合理布局，优先选用了低噪音设备，对主要高噪音设备采取了隔音、减振、消声等措施，根据验收监测数据噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- -2008) 3 类标准。                      |
| 5 | 根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。 | 企业已熟练掌握了厂区的所有风险源及相应的应急措施，配套了事故应急措施，配备了应急物质、设备，在非事故状态下不能占用，并定期进行维修保养；加强了环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。 |
| 6 | 建立健全环境管理制度，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力，确保各类污染物处理设施安全稳定运行和各项污染物长期稳定达标排放。                                                   | 企业已建立健全了环境管理制度，加强了企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，提高了管理和实际运行操作能力，确保各类污染物处理设施安全稳定运行和各项污染物长期稳定达标排放。                            |

### 三、结论

1、中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目，正常运行，符合竣工验收监测要求。

#### 2、废气结论

根据两天监测数据，厂区无组织 VOCs 厂界浓度最大值为  $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6—2018) 表 3 标准限值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 2、废水结论

根据两天监测数据，废水中 pH 值（无量纲）范围为 7.56-7.63，其他各污染物监测浓度最大值为 COD<sub>Cr</sub>39mg/L、BOD<sub>5</sub>9.0mg/L、氨氮 1.19mg/L、悬浮物 25mg/L、石油类 1.45mg/L、挥发酚 0.0234mg/L、硫化物 0.115mg/L、总磷 0.062mg/L、总氮 7.57mg/L，满足《石油炼制工业污染物综合排放标准》(GB31570-2015) 表 2 中直接排放限值、《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》(DB37/3416.3-2018) 一般保护区域标准限值、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》直排企业标准限值要求。

#### 3、噪声监测结论

通过对中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目两天的监测，其噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### 4、固废分析

本项目建设不新增固体废物产生，现有工程产生的固废主要为废气处理单元废催化剂、洗涤废物和回收单元丁二烯塔底自聚物，其中废气处理单元废催化剂和回收单元丁二烯塔底自聚物为危险废物，暂存于橡胶厂危废暂存库，其中自聚物委托有资质的单位进行处置或由齐鲁分公司固体废弃物无害化处置装置处置；废气处理单元废催化剂是贵金属催化剂，由中国石化股份有限公司催化剂公司贵金属公司统一回收处理。而且项目不新增的劳动定员，不会新增生活垃圾。而且项目不新增的劳动定员，不会新增生活垃圾。

#### 5、总量控制结论

本项目没有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气污染物的产生和排放；本项目没有新增橡胶厂现有工程废水排水量，而且产生的废水经橡胶厂污水处理厂处理后集中排放，纳入橡胶厂污水处理厂的排污总量之内，本项目不涉及污染物总量控制指标。

#### 6、环保管理检查结论

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司于 2018 年 12 月委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制了《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表》，淄博环境保护局临淄分局于 2019 年 3 月 29 日对该项目出具了《关于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表的审批意见》（临环审字[2019]40 号），符合相关法律法规的要求。

橡胶厂已经成立了环境安全管理部门，并建立了环保管理制度，定期组织对员工进行培训。

#### 7、建议：

- （1）认真贯彻落实已制定的各项环保制度。
- （2）加强环保教育的宣传力度，定期组织员工培训。

### 附注

本监测表附以下附图：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目平面布置图

附图 3、顺丁装置工艺流程及产污环节图

附图 4、顺丁装置水平衡图

附图 5、项目相关图片

本监测表附以下附件：

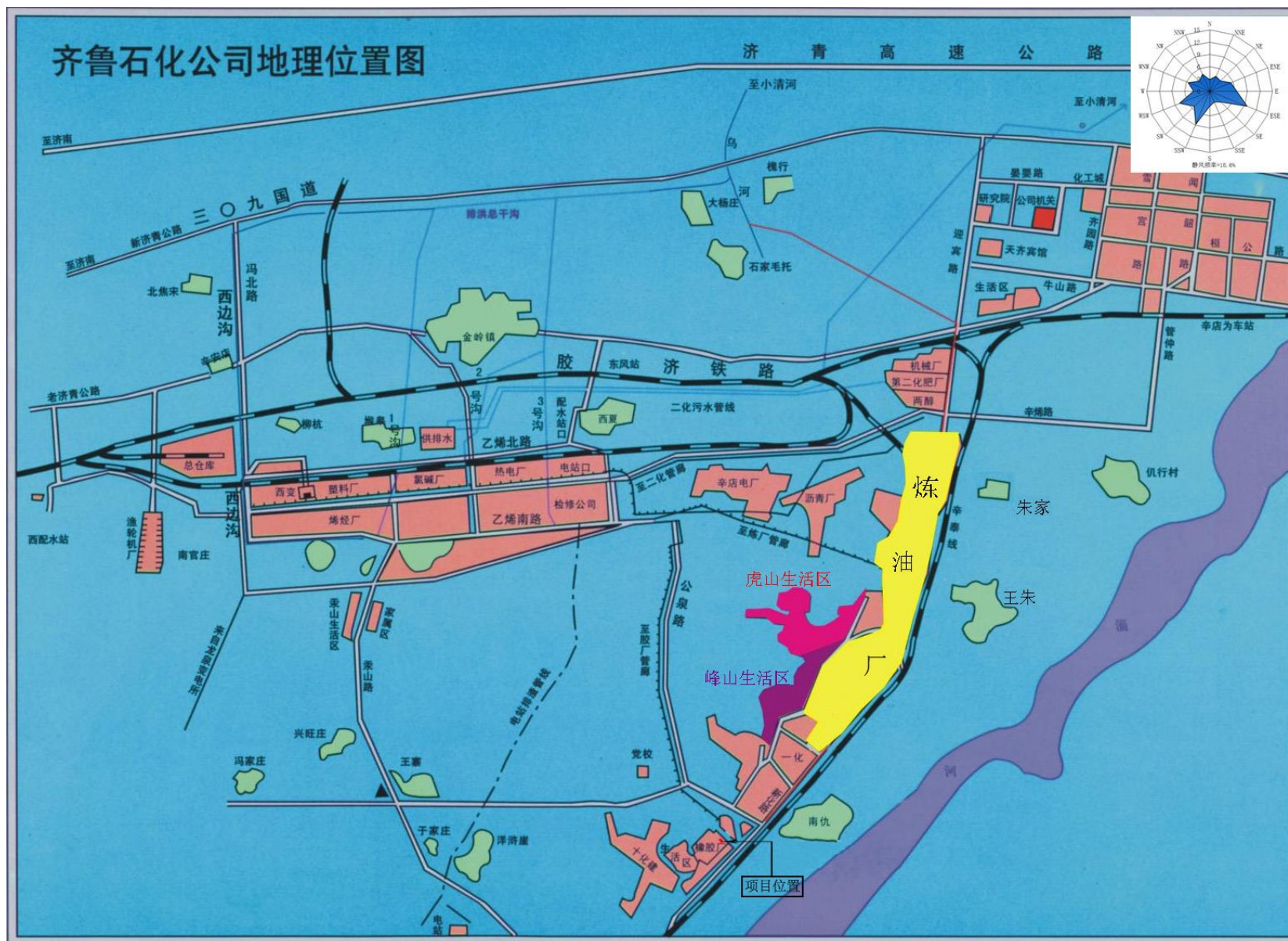
附件 1、项目验收监测委托书

附件 2、项目批复文件

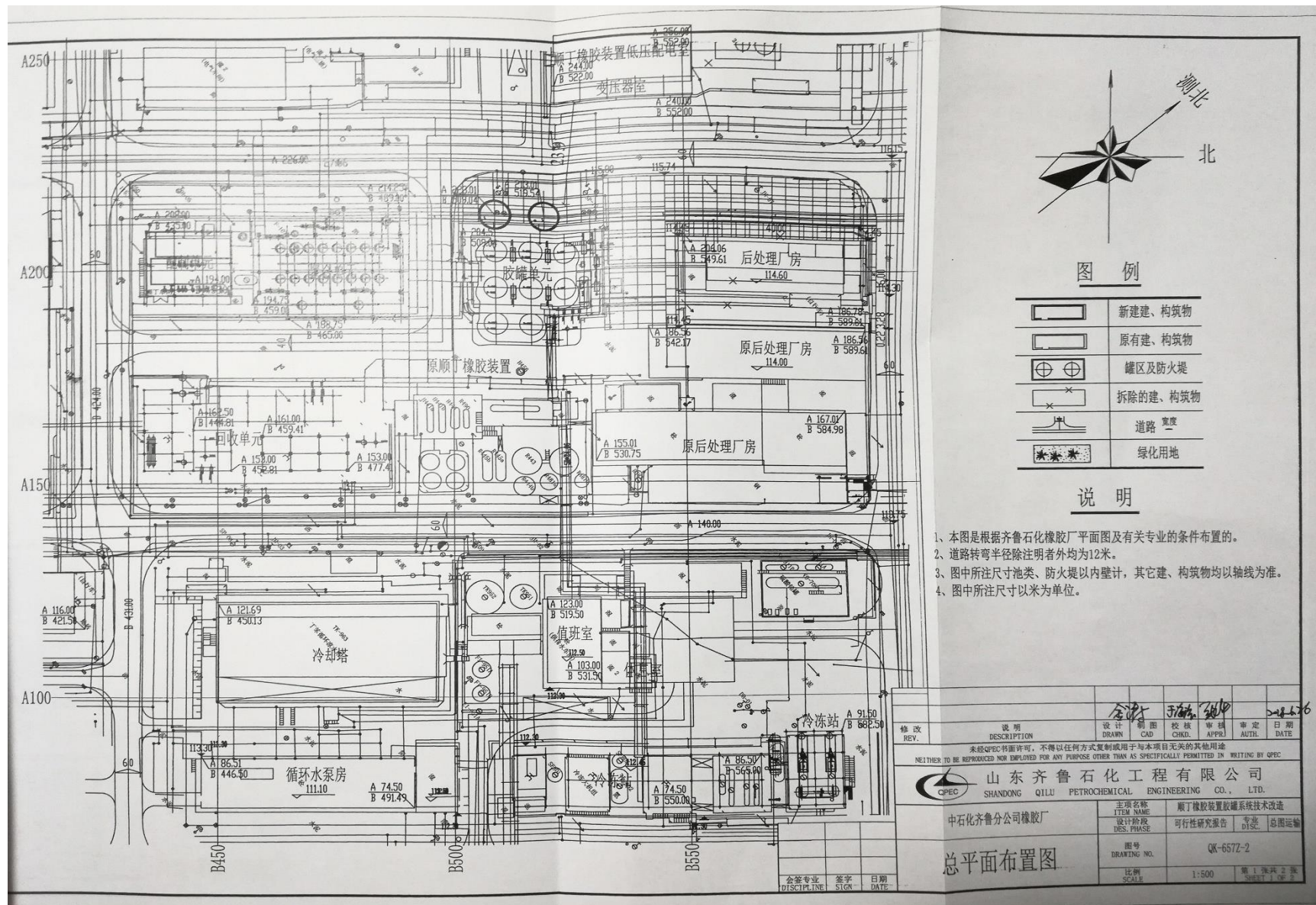
临环审字[2019]40 号《关于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表的审批意见》

附件 3、验收检测报告

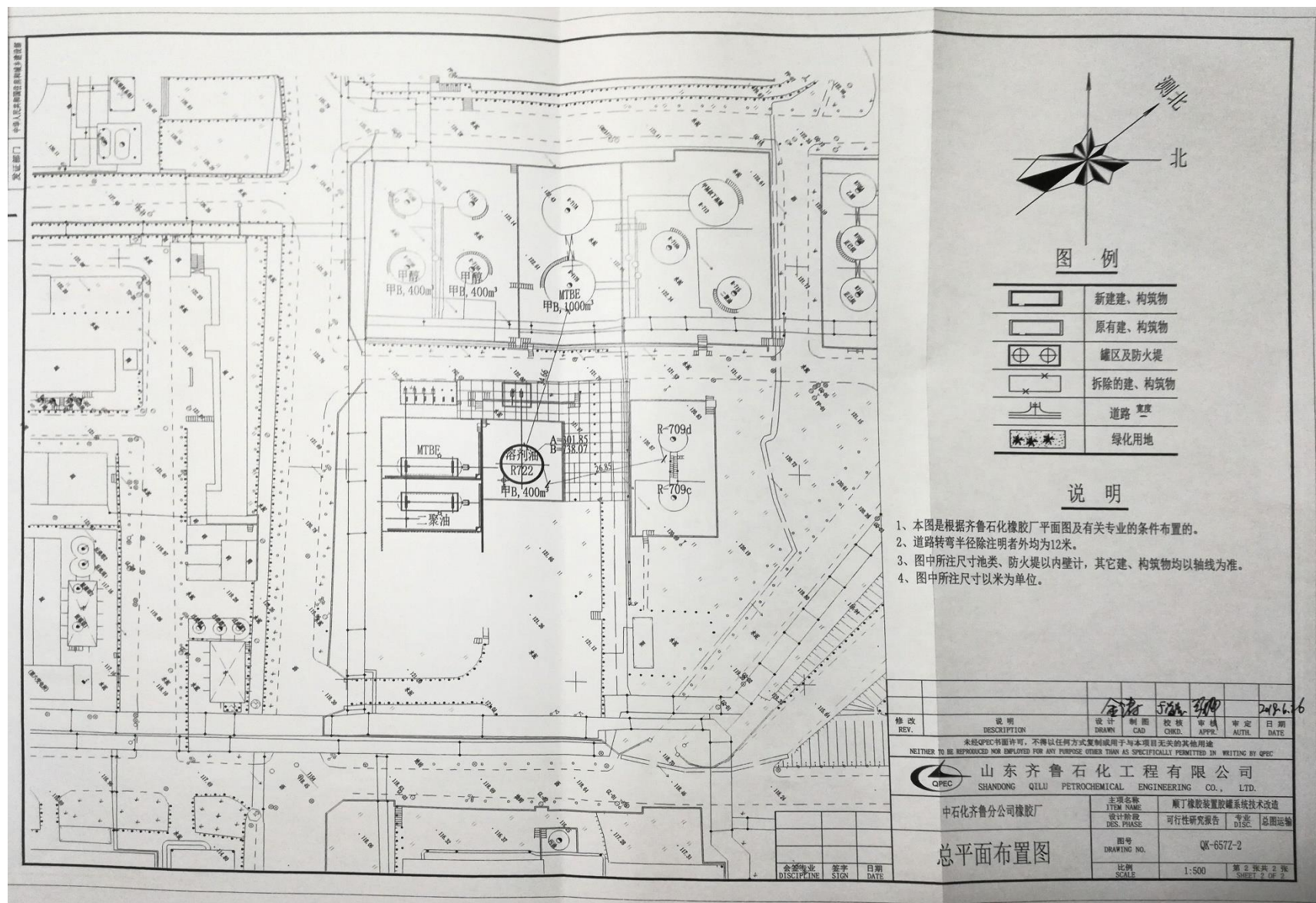
附件 4、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



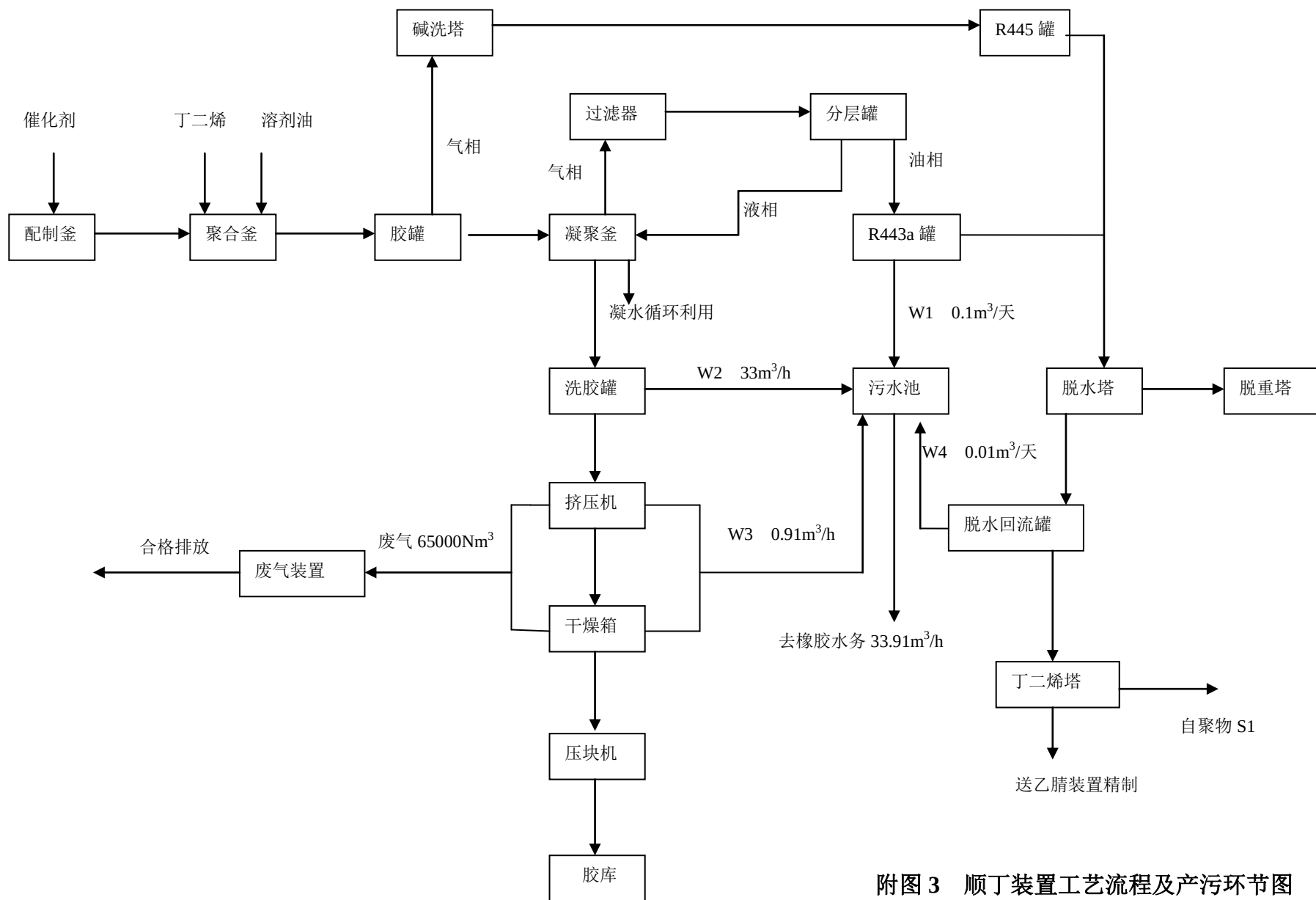
附图 1 项目地理位置图



附图 2(1) 胶液罐平面布置图



附图 2(2) 溶剂油罐平面布置图



附图 3 顺丁装置工艺流程及产污环节图



附图 5



**中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司**  
**橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目**  
**验收监测委托书**

根据《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，需编制“中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境保护验收报告表”。

我公司委托淄博环益环保检测有限公司承担本项目的环境保护验收工作，请贵单位尽快组织力量，按照有关要求，开展验收工作。

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司

二零二〇年七月

## 淄博市环境保护局临淄分局

临环审字【2019】40号

### 关于对中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表的 审批意见

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司：

经审查，对你公司《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目环境影响报告表》（山东省环境保护科学研究设计院有限公司），提出审批意见如下：

一、该项目位于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂现有厂区内。总投资 1927 万元，其中环保投资 92 万元，本项目对橡胶厂内现有顺丁橡胶装置、罐区进行局部改造，主要内容为增加 2 台 400m<sup>3</sup>胶液罐、拆除 1 台 200m<sup>3</sup>溶剂油罐 R443a 并增加 1 台 400m<sup>3</sup>回收溶剂油球罐和 0.6m<sup>3</sup>分水罐，以及相关泵、阀的改造。根据环评结论，该项目符合《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下水富集区保护修复区划分方案的通知》（淄政办字[2018]18 号）以及《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市大武地下富集区建设项目准入实施细则的通知》（淄政办字[2018]46 号）的要求，该项目符合国家产业政策要求和当地用地规划要求，厂区选址和平面布置合理，在落实建设项目环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，从环保角度可行，经征求局领导及各科室意见，均无异议，同意该项目按照环评工艺及地点建设。

二、项目在建设和运营过程中必须认真落实本环评提出的各项污染防治措施和以下要求：

1、建设期间，合理布局施工现场、降低设备声级，严格控制施工时间，合理安排施工进度，避免夜间施工，采用低噪音设备，确保施工期间噪声符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求。

2、施工期间，严格按照要求强化施工工地环境管理，施工场所要采取围挡、喷淋、封闭、地面硬化等有效防止扬尘污染的措施，对各扬尘点定期洒水，粉尘性材料要集中存放并进行遮盖；车辆运行、装卸建筑

材料过程中要采取蓬布覆盖及冲洗轮胎、设置挡板等措施，做好各种防尘工作。

3、加强原材料管理，物料储存区、生产装置区、道路运输区地面水泥硬化；及时对地面进行清理，确保厂区地面干净、整洁。

4、按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水管网系统，完善污水收集池、事故应急池及其导流设施。溶剂油脱水罐排污水利用新增溶剂油罐的压力，通过新配的管线送往凝聚单元 R441 分层水罐，R441 分层水罐内水通过凝聚釜喷淋管线打入凝聚釜进行循环使用；装置区内排出的生产污水经隔油池预处理后排至橡胶水务车间进行深度处理，确保废水排放满足《石油炼制工业污染物综合排放标准》(GB31570-2015)表 2 中直接排放限值、《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》(DB37/656-2006)及其修改单中重点保护区域排放限值、《淄博市生态环境保护“十三五”规划》直排企业标准限值后排放。

5、合理布局，优先选用低噪音设备，对主要高噪声设备采取隔音、减振、消声等措施，确保运营期噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的三类标准。

6、根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

三、建立健全环境管理制度，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力，确保各类污染物处理设施安全稳定运行和各项污染物长期稳定达标排放。

四、该项目若遇规划布局调整，须无条件停产并按规划要求进行搬迁，若遇环境信访或污染事件，经查实须立即停产整治。若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新向环保部门报批环境影响评价文件。

五、项目建成后，要按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，及时组织建设项目竣工验收，经验收合格后方可正式投入使用。

2019年3月29日

|                                                                                     |  |                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |  | HY/RB001                                                                            |  |
|    |  |  |  |
| 181512050992                                                                        |  |                                                                                     |  |
| <h1>检 验 报 告</h1>                                                                    |  |                                                                                     |  |
| 淄环益(检)字 2020 年 第 Y21 号                                                              |  |                                                                                     |  |
| 项目名称: <u>橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目</u>                                                    |  |                                                                                     |  |
| 委托单位: <u>中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司</u>                                                      |  |                                                                                     |  |
| 完成日期: <u>2020 年 08 月 20 日</u>                                                       |  |                                                                                     |  |
| 检测性质: <u>委托</u>                                                                     |  |                                                                                     |  |
|  |  |                                                                                     |  |
| <h2>淄 博 环 益 环 保 检 测 有 限 公 司</h2>                                                    |  |                                                                                     |  |

HY/RB007

淄博环益环保检测有限公司

## 环境检测报告表

淄环益(检)字 2020年第Y21号

共3页 第1页

|            |                   |           |                           |       |          |                        |                          |           |
|------------|-------------------|-----------|---------------------------|-------|----------|------------------------|--------------------------|-----------|
| 委托单位       | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 |           |                           |       | 单位地址     | 淄博市临淄区                 |                          |           |
| 采样日期       | 2020.8.12-8.13    |           |                           |       | 检测日期     | 2020.8.12-8.13         |                          |           |
| 采样日期       | 检测项目              | 检测点位      | 检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |       |          |                        | 最大值 (mg/m <sup>3</sup> ) |           |
|            |                   |           | 第一次                       | 第二次   | 第三次      | 第四次                    |                          |           |
| 2020.8.12  | 非甲烷总烃             | 上风向参照点 1# | 1.47                      | 1.10  | 1.20     | 1.17                   | 1.47                     |           |
|            |                   | 下风向监控点 2# | 1.39                      | 1.40  | 1.41     | 1.42                   |                          |           |
|            |                   | 下风向监控点 3# | 1.38                      | 1.33  | 1.46     | 1.26                   |                          |           |
|            |                   | 下风向监控点 4# | 1.42                      | 1.45  | 1.46     | 1.44                   |                          |           |
| 2020.8.13  | 非甲烷总烃             | 上风向参照点 1# | 0.92                      | 1.00  | 0.98     | 0.97                   | 1.44                     |           |
|            |                   | 下风向监控点 2# | 1.35                      | 1.19  | 1.14     | 1.12                   |                          |           |
|            |                   | 下风向监控点 3# | 1.24                      | 1.20  | 1.44     | 1.27                   |                          |           |
|            |                   | 下风向监控点 4# | 1.10                      | 1.22  | 1.22     | 1.24                   |                          |           |
| 环境检测期间气象参数 |                   |           |                           |       |          |                        |                          |           |
| 日期         | 时间                | 温度 (°C)   | 湿度 (%RH)                  | 风向    | 风速 (m/s) | 总云量                    | 低云量                      | 大气压 (kPa) |
| 2020.8.12  | 10:10             | 29.3      | 57                        | 西南    | 2.6      | 3                      | 2                        | 100.1     |
|            | 11:43             | 31.0      | 60                        | 西南    | 2.3      | 3                      | 2                        | 100.0     |
|            | 13:49             | 32.5      | 59                        | 西南    | 2.1      | 3                      | 2                        | 99.9      |
|            | 15:25             | 31.7      | 56                        | 西南    | 2.5      | 2                      | 1                        | 99.9      |
| 2020.8.13  | 10:04             | 30.3      | 58                        | 南     | 3.0      | 3                      | 2                        | 100.0     |
|            | 11:49             | 31.5      | 59                        | 南     | 2.8      | 3                      | 2                        | 99.9      |
|            | 13:44             | 32.7      | 61                        | 南     | 2.5      | 3                      | 2                        | 99.9      |
|            | 15:14             | 32.0      | 60                        | 南     | 2.5      | 3                      | 2                        | 99.9      |
| 备注         |                   |           |                           |       |          |                        |                          |           |
| 分析方法及检出限   |                   |           |                           |       |          |                        |                          |           |
| 检测项目       | 检测标准              | 检测仪器      |                           |       | 仪器编号     | 检出限                    |                          |           |
| 非甲烷总烃      | HJ 604-2017       | G5 气相色谱仪器 |                           |       | HY/FX005 | 0.07 mg/m <sup>3</sup> |                          |           |
|            |                   |           |                           |       |          |                        |                          |           |
| 编制         | 张媛                | 审核        | 张媛                        | 授权签字人 | 张媛       |                        |                          |           |

HY/RB009

淄博环益环保检测有限公司

## 环境检测报告表

淄环益(检)字 2020 年第 Y21 号

共 3 页 第 2 页

|                     |                   |        |                   |        |             |                |             |        |
|---------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------|----------------|-------------|--------|
| 委托单位                | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 |        |                   |        | 单位地址        | 淄博市临淄区         |             |        |
| 采样日期                | 2020.8.12-8.13    |        |                   |        | 检测日期        | 2020.8.12-8.19 |             |        |
| 检测点位                | 厂区废水外排口           |        |                   |        |             |                |             |        |
| 检测日期                | 2020.8.12         |        |                   |        | 2020.8.13   |                |             |        |
| 检测点位<br>检测项目 (mg/L) | 第一次               | 第二次    | 第三次               | 第四次    | 第一次         | 第二次            | 第三次         | 第四次    |
| pH（无量纲）             | 7.56              | 7.61   | 7.59              | 7.60   | 7.62        | 7.61           | 7.63        | 7.60   |
| 化学需氧量               | 31                | 35     | 30                | 34     | 33          | 37             | 31          | 39     |
| 五日生化需氧量             | 7.9               | 8.4    | 7.5               | 8.2    | 7.9         | 8.7            | 7.4         | 9.0    |
| 氨氮                  | 1.10              | 1.10   | 1.11              | 1.12   | 1.18        | 1.19           | 1.16        | 1.18   |
| 悬浮物                 | 17                | 22     | 20                | 19     | 15          | 24             | 18          | 25     |
| 石油类                 | 1.37              | 1.34   | 1.35              | 1.39   | 1.41        | 1.45           | 1.43        | 1.41   |
| 挥发酚                 | 0.0220            | 0.0224 | 0.0226            | 0.0229 | 0.0222      | 0.0225         | 0.0228      | 0.0234 |
| 硫化物                 | 0.107             | 0.103  | 0.101             | 0.105  | 0.112       | 0.109          | 0.112       | 0.115  |
| 总磷                  | 0.047             | 0.041  | 0.046             | 0.054  | 0.062       | 0.046          | 0.058       | 0.043  |
| 总氮                  | 7.06              | 7.16   | 6.96              | 6.96   | 6.91        | 7.57           | 7.11        | 6.91   |
| 检测分析方法及检出限          |                   |        |                   |        |             |                |             |        |
| 检测项目                | 方法依据              |        | 分析仪器              |        | 仪器编号        |                | 检出限         |        |
| pH（无量纲）             | GB/T 6920-1986    |        | PHS-3E pH 计       |        | HY/FX023    |                | ——          |        |
| 化学需氧量               | HJ 828-2017       |        | 50ml 酸式滴定管        |        | HY/FF008-10 |                | 4 mg/L      |        |
| 五日生化需氧量             | HJ 505-2009       |        | SPX-150B-Z 生化培养箱  |        | HY/FX019    |                | 0.5 mg/L    |        |
| 氨氮                  | HJ 535-2009       |        | 722N 可见分光光度计      |        | HY/FX029    |                | 0.025 mg/L  |        |
| 悬浮物                 | GB/T 11901-1989   |        | FA1204B 电子天平      |        | HY/FX016-1  |                | 4 mg/L      |        |
| 石油类                 | HJ 637-2018       |        | OIL460 红外测油仪      |        | HY/FX073    |                | 0.06mg/L    |        |
| 挥发酚                 | HJ 503-2009       |        | 722N 可见分光光度计      |        | HY/FX029    |                | 0.0003 mg/L |        |
| 硫化物                 | GB/T16489-1996    |        | 722N 可见分光光度计      |        | HY/FX029    |                | 0.005 mg/L  |        |
| 总磷                  | GB/T 11893-1989   |        | 722N 可见分光光度计      |        | HY/FX029    |                | 0.01 mg/L   |        |
| 总氮                  | HJ 636-2012       |        | TU-1901 紫外可见分光光度计 |        | HY/FX007    |                | 0.05 mg/L   |        |
| 备注                  |                   |        |                   |        |             |                |             |        |

HY/RB008

淄博环益环保检测有限公司

## 环境检测报告表

淄环益(检)字 2020年第Y21号

共3页 第3页

|           |                   |             |                            |          |          |          |           |          |          |          |
|-----------|-------------------|-------------|----------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| 委托单位      | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 | 检测地点        | 厂区四周边界                     |          |          |          |           |          |          |          |
| 检测项目      | 工业企业厂界环境噪声        | 检测仪器        | AWA5688 型多功能声级计 (HY/FI067) |          |          |          |           |          |          |          |
| 检测日期      | 2020.8.12-8.13    | 检测依据        | GB 12348-2008              |          |          |          |           |          |          |          |
| 噪声检测结果    |                   | 单位: dB (A)  |                            |          |          |          |           |          |          |          |
| 检测<br>编号  | 检测点位              | 声源<br>类型    | 检测结果 [Leq (A)]             |          |          |          |           |          |          |          |
|           |                   |             | 2020.8.12                  |          |          |          | 2020.8.13 |          |          |          |
|           |                   |             | 检测<br>时间                   | 检测<br>结果 | 检测<br>时间 | 检测<br>结果 | 检测<br>时间  | 检测<br>结果 | 检测<br>时间 | 检测<br>结果 |
| 01        | 项目区东边界外 1m        | 生产          | 11:22                      | 56.3     | 22:08    | 47.5     | 10:14     | 53.7     | 22:01    | 49.0     |
| 02        | 项目区南边界外 1m        | 生产          | 11:42                      | 55.5     | 22:22    | 46.6     | 10:38     | 55.3     | 22:22    | 49.6     |
| 03        | 项目区西边界外 1m        | 生产          | 12:05                      | 54.1     | 22:37    | 46.0     | 11:03     | 52.8     | 22:44    | 48.0     |
| 04        | 项目区北边界外 1m        | 生产          | 12:23                      | 55.6     | 22:52    | 48.5     | 11:29     | 54.1     | 23:09    | 47.5     |
| 噪声检测气象参数  |                   |             |                            |          |          |          |           |          |          |          |
| 检测日期      |                   | 检测时间        |                            | 风速 (m/s) |          | 天气状况     |           |          |          |          |
| 2020.8.12 |                   | 11:00~12:30 |                            | 2.1      |          | 多云       |           |          |          |          |
|           |                   | 22:00~23:30 |                            | 2.1      |          | 多云       |           |          |          |          |
| 2020.8.13 |                   | 10:00~11:30 |                            | 2.5      |          | 阴        |           |          |          |          |
|           |                   | 22:00~23:30 |                            | 2.6      |          | 阴        |           |          |          |          |
|           |                   |             |                            |          |          |          |           |          |          |          |
| 备注        |                   |             |                            |          |          |          |           |          |          |          |

以下空白

## 检测报告书说明

- 1、检测报告无淄博环益环保检测有限公司检测专用章及骑缝章无效;
- 2、检测报告无检测(或编制)、审核、签发人签字无效;
- 3、本检测报告涂改、增删无效。
- 4、委托送样检测仅对来样检测结果负责;
- 5、未经本公司书面批准,不得复制检测报告和做广告宣传,经同意复制的检测报告应加盖淄博环益环保检测有限公司专用章确认;
- 6、如对检测报告有异议者,请于收到报告之日起或在指定领取检测报告期限终止之日起十五日内向本公司提出书面复检申请,逾期不予受理。

公司名称: 淄博环益环保检测有限公司

检测地址: 淄博市张店区人民西路 16 号

电 话: 0533-2340136

邮 编: 255000

附件 4

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):淄博环益环保检测有限公司填表人(签字): 项目经办人(签字):

|                        |           |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|------------------------|-----------|--------------------------------------|---------------|---------------|------------|-----------------|--------------|---------------------------|------------------|-----------------|---------------|--------------------|-----------|--|
| 建设项目                   | 项目名称      | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂顺丁橡胶装置胶罐系统技术改造项目 |               |               |            |                 | 建设地点         | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司橡胶厂现有厂区内 |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 行业类别      | 危险化学品仓储 G5942                        |               |               |            |                 | 建设性质         | 新建 改扩建 技术改造√              |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 设计生产能力    | /                                    |               |               |            |                 | 实际生产能力       | /                         |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 投资总概算(万元) | 1927 万元                              |               |               |            |                 | 环保投资总概算(万元)  | 92 万元                     | 所占比例 (%)         | 4.77            |               |                    |           |  |
|                        | 环评审批部门    | 淄博市环境保护局临淄分局                         |               |               |            |                 | 批准文号         | 临环字[2019]40 号             | 批准时间             | 2019 年 3 月 29 日 |               |                    |           |  |
|                        | 初步设计审批部门  | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司                    |               |               |            |                 | 批准文号         | 齐鲁分函 (2019) 73 号          | 批准时间             | 2019 年 4 月 22 日 |               |                    |           |  |
|                        | 环保验收审批部门  |                                      |               |               |            |                 | 批准文号         |                           | 批准时间             |                 |               |                    |           |  |
|                        | 环保设施设计单位  | 山东齐鲁石化工程有限公司                         | 环保设施施工单位      | 山东齐鲁石化建设有限公司  |            | 环保设施监测单位        | 淄博环益环保检测有限公司 |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 实际总投资(万元) | 1927 万元                              |               |               |            |                 | 实际环保投资(万元)   | 92 万元                     | 所占比例 (%)         | 4.77            |               |                    |           |  |
|                        | 废水治理(万元)  | 90                                   | 废气治理(万元)      | /             | 噪声治理(万元)   | 2               | 固废治理(万元)     |                           | 绿化及生态(万元)        | /               | 其它(万元)        | /                  |           |  |
| 新增废水处理设施能力 (t/d)       | /         |                                      |               |               |            | 新增废气处理设施 (m³/h) | /            |                           | 年平均工作时间 (h/a)    | 8000            |               |                    |           |  |
| 建设单位                   |           | 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司                    |               | 邮政编码          | 255400     |                 | 联系电话         |                           | 13864359553      |                 | 环评单位          | 山东省环境保护科学研究设计院有限公司 |           |  |
| 污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填) | 污染物       | 原有排放量(1)                             | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5)    | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7)             | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9)     | 全厂核定排放总量 (10) | 区域平衡替代削减量(11)      | 排放增减量(12) |  |
|                        | 废水        |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 化学需氧量     |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 氨氮        |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 石油类       |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 废气        |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 二氧化硫      |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 烟尘        |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 工业粉尘      |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
|                        | 氮氧化物      |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |
| VOCs                   |           |                                      |               |               |            |                 |              |                           |                  |                 |               |                    |           |  |

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万 t/a；废气排放量——万标 m³/a；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——mg/L；大气污染物排放浓度——mg/m³；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a。